

Kulawiak, Pawel R.; Wilbert, Jürgen

**Methoden zur Analyse der sozialen Integration von Schulkindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im gemeinsamen Unterricht**

*Empirische Sonderpädagogik* 7 (2015) 3, S. 241-257



Quellenangabe/ Reference:

Kulawiak, Pawel R.; Wilbert, Jürgen: Methoden zur Analyse der sozialen Integration von Schulkindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im gemeinsamen Unterricht - In: Empirische Sonderpädagogik 7 (2015) 3, S. 241-257 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-113857 - DOI: 10.25656/01:11385

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-113857>

<https://doi.org/10.25656/01:11385>

in Kooperation mit / in cooperation with:

Pabst Science Publishers <https://www.psychologie-aktuell.com/journale/empirische-sonderpaedagogik.html>

#### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.  
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.  
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

#### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

Empirische Sonderpädagogik, 2015, Nr. 3, S. 241-257  
ISSN 1869-4845 (Print) · ISSN 1869-4934 (Internet)

## Methoden zur Analyse der sozialen Integration von Schulkindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im gemeinsamen Unterricht

*Pawel R. Kulawiak & Jürgen Wilbert*

*Universität Potsdam*

### Zusammenfassung

Analysen der sozialen Integration von Schulkindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im gemeinsamen Unterricht zeigen vielfach widersprüchliche Ergebnisse. Dies könnte daran liegen, dass die soziale Integration ein mehrdimensionales Konstrukt ist, welches unter Beachtung unterschiedlicher Aspekte betrachtet und bewertet werden kann. Demgemäß soll in diesem Beitrag gezeigt werden, wie die jeweiligen Dimensionen der sozialen Integration dargestellt und untersucht werden können. Im Fokus steht dabei die Analyse von Daten aus soziometrischen Befragungen. Anhand eines Beispieldatensatzes wird das mehrdimensionale Konstrukt der sozialen Integration analysiert und erläutert. Grundlage hierfür sind die Daten von 1027 Drittklässlern aus integrativ arbeitenden Grundschulen. Für die Analysen werden die Vorzüge des Mehrebenenmodells und der Netzwerkanalyse genutzt. Das Spektrum der vorgestellten Analysen bietet ein differenziertes Bild der sozialen Integration von Schulkindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im gemeinsamen Unterricht und beschreibt dabei die unterschiedlichen Facetten dieses Sachverhalts.

Schlagwörter: soziale Integration, Soziometrie, Netzwerkanalyse, Mehrebenenanalyse, sonderpädagogischer Förderbedarf, gemeinsamer Unterricht

### Methods for analyzing the social integration of children with special educational needs in mainstream education

#### Abstract

Analyses of social integration of students with special educational needs in mainstreaming education show contradictory results. This could be due to the fact that social inclusion depicts a multidimensional construct, which needs to be analyzed under consideration of a broad range of different aspects. The paper at hand shows how these multiple dimensions of social inclusion can be described and analyzed. Thereby, the emphasis lies on the analysis of sociometric data. The multidimensional nature of social integration is examined by an explorative analysis based on the sociometric data of 1027 third graders attending mainstream schools. Multilevel and network analysis are applied and explained. The introduced analyses offer differentiated insights on the social integration of students with special educational needs in mainstream education and are able to describe different aspects of this issue.

Keywords: social integration, sociometry, network analysis, multilevel analysis, special educational needs, mainstream education

Der gemeinsame Unterricht von Kindern mit und ohne sonderpädagogischem Förderbedarf (SFB) hat die Gleichberechtigung aller Kinder im Hinblick auf akademische Bildungschancen und im Hinblick auf die Chance zur Einbindung in soziale Beziehungsnetzwerke zum Ziel.

Beide Zielsetzungen, die akademische Bildung und die soziale Integration, sind dabei Gegenstand inklusionspädagogischer Forschung (z.B. Bless & Mohr, 2007; Haeberlin, Bless, Moser & Klaghofer, 2003). Der vorliegende Beitrag adressiert den Aspekt der sozialen Integration als eine der Gelingensbedingungen schulischer Inklusion.

Die inklusionspädagogische Forschung geht in diesem Forschungsfeld vielfach der Frage nach, ob und inwieweit Schulkinder mit SFB im gemeinsamen Unterricht (GU) sozial integriert sind. Die empirische Evidenz der jüngsten inklusionspädagogischen Forschung zeigt ein erhöhtes Risiko der sozialen Ausgrenzung für Schulkinder mit SFB im GU (Bless & Mohr, 2007; Haeberlin et al., 2003; Huber, 2009, 2011; Huber & Wilbert, 2012; Krull, Wilbert & Henneemann, 2014a, 2014b; Schwab, Gebhardt & Gasteiger-Klicpera, 2013). Dieses Ausgrenzungsrisiko äußert sich darin, dass Kinder mit SFB innerhalb des Klassenverbandes häufiger ignoriert, weniger akzeptiert und deutlicher abgelehnt werden als Schulkinder ohne SFB. Daneben weisen aber auch einige (vor allem ältere) Studien gelungene soziale Integrationsprozesse nach (Dumke & Schäfer, 1993; Maikowski & Podlesch, 1999; Preuss-Lausitz, 2005; Wocken, 1987). Worin die Ursachen für diese widersprüchlichen Ergebnisse liegen, lässt sich nur schwer bestimmen, da die Autoren und Autorinnen der Studien soziale Integration unterschiedlich interpretieren, definieren und operationalisieren. Diesen Umstand kritisieren auch Koster, Nakken, Pijl und van Houten (2009). In einer systematischen Literaturübersicht kommen sie zu folgendem Schluss:

*„In studying this topic [social inclusion, social integration, and participation], however, a wide array of barely defined concepts and research instruments were used. This resulted in a collection of studies reporting on very different aspects while using the same concepts and in studies using very different concepts but actually describing the same phenomena.“ (ebd, S. 135).*

Die von Koster et al. (2009) im selbigen Beitrag identifizierten Begriffsbestimmungen beinhalten die folgenden Dimensionen der (erfolgreichen) sozialen Integration von Schulkindern mit SFB im GU:

1. *Gruppenakzeptanz/Gruppenablehnung:* Der Schüler oder die Schülerin ist ein akzeptiertes Mitglied der Peergruppe.
2. *Soziale Position (sozialer Einfluss und soziale Präferenz):* Der Schüler oder die Schülerin wird von seinen Mitschülern und Mitschülerinnen wahrgenommen und die Peers haben das Bedürfnis in soziale Interaktion mit dem Schulkind zu treten.
3. *Soziale Interaktionen (soziale Impulse und reziproke Beziehungen):* Der Schüler oder die Schülerin ist um soziale Kontakte bemüht. Diese sozialen Impulse werden von den Peers erwidert (z.B. wechselseitige Freundschaften).
4. *Netzwerkbeteiligung:* Die sozialen Interaktionen organisieren sich in Gruppen, d.h. das Schulkind ist in ein aus mehreren Mitschülern und Mitschülerinnen bestehendes soziales Netzwerk involviert (z.B. Clique).

Die Ausführungen von Koster et al. (2009) zeigen, dass die soziale Integration ein mehrdimensionales Konstrukt ist, welches unter Beachtung unterschiedlicher Aspekte betrachtet und bewertet werden kann. Dementsprechend bemängeln die Autoren in der inklusionspädagogischen Forschung eine Dissonanz in der Beschreibung, Messung und Operationalisierung der sozialen Integration.

Da die Soziometrie eine prominente Rolle in der inklusionspädagogischen Forschung innehat, soll anhand der Daten aus einer soziometrischen Befragung dargestellt werden, wie die von Koster und Kollegen (2009) vorgeschlagenen Dimensionen der sozialen Integration dargestellt und untersucht werden können.

In diesem Sinne soll ein Beitrag dazu geleistet werden, die verschiedenen Facetten sozialer Integration systematisch zu unterscheiden und vergleichbare Indikatoren und Analysemethoden anzuwenden. In der folgenden Untersuchung wird daher die Mehrdimensionalität des Konstrukts soziale Integration anhand der explorativen Analyse eines realen Datensatzes beleuchtet und dabei die soziale Integration von Schulkindern mit SFB im GU untersucht. Aufgrund des explorativen Charakters der vorliegenden Untersuchung, soll nicht die konkrete Überprüfung von Hypothesen, sondern die Darstellung und Analyse der jeweiligen Dimensionen der sozialen Integration im Fokus stehen.

## Methode

Im Folgenden wird zunächst dargelegt, wie Indizes für die verschiedenen Dimensionen sozialer Integration gebildet werden können. Die Anwendung und weitere Analyse dieser Indizes wird dann an einem Beispieldatensatz erläutert.

### *Indizierung der Dimensionen sozialer Integration*

Grundlage der Analyse bildet eine soziometrische Befragung des Klassenverbandes. Dabei werden die innerhalb der Klassengemeinschaft vorherrschenden Akzeptanz- und Ablehnungstendenzen zwischen den Peers erhoben. Die soziometrischen Kriterien „Neben welchen Kindern möchtest du am liebsten sitzen?“ und „Neben welchen Kindern möchtest du nicht so gerne sitzen?“ bilden dabei zwei zentrale Aspekte der so-

zialen Integration ab (Akzeptanz und Ablehnung). Bei dem eingesetzten Verfahren der soziometrischen Nominierungsmethode benennen die befragten Schulkinder anhand der soziometrischen Kriterien jene Mitschüler und Mitschülerinnen, die sie als Sitznachbarn akzeptieren bzw. ablehnen. Dabei gibt es weder eine obere noch eine untere Grenze hinsichtlich der Anzahl der Kinder, die genannt werden können. Für eine zusammenfassende Übersicht zur Anwendung soziometrischer Methoden in der schulpädagogischen Forschung siehe Cillessen (2011) und Bukowski, Cillessen & Velásquez (2012). Die Verarbeitung des soziometrischen Datenmaterials ermöglicht es unterschiedliche Indikatoren zu bilden, die die von Koster und Kollegen (2009) beschriebenen Dimensionen der sozialen Integration beschreiben:

1. *Gruppenakzeptanz/Gruppenablehnung:* Die soziale Integration eines Schulkindes wird hier über die Häufigkeit der individuell erfahrenen Akzeptanz- und Ablehnungsnennungen durch andere Mitschüler und Mitschülerinnen dargestellt (indegree). Dieser Indikator berücksichtigt die soziale Stellung des Schulkindes innerhalb der Peergruppe und quantifiziert daher die soziale Haltung des Kollektivs gegenüber dem Individuum.
2. *Soziale Position (sozialer Einfluss und soziale Präferenz):* Auch über die simultane Betrachtung der individuell erfahrenen Gruppenakzeptanz und Gruppenablehnung ist die soziale Haltung der Klassengemeinschaft gegenüber dem einzelnen Schulkind quantifizierbar. Auf diese Weise lässt sich die soziale Position der Schulkinder über die Zuordnung zu soziometrischen Statusgruppen definieren und als kategoriale Information darstellen (Coie, Dodge & Coppotelli, 1982). Werden mehrere Klassen betrachtet, so müssen die Akzeptanz- sowie Ablehnungsnennungen jedes einzelnen Kindes zunächst anhand des Klassenmittelwerts und der Klassenstan-



dardabweichung z-transformiert werden. Es kann dann zwischen innerhalb der Klassengemeinschaften *beliebten*, *unbeliebten*, *kontroversen*, *unbeachteten* und *sozial durchschnittlich integrierten* Schülern und Schülerinnen unterschieden werden. *Durchschnittlich integrierte* Kinder sind dabei diejenigen, die in den z-transformierten Akzeptanz- sowie Ablehnungsnennungen im Bereich einer Standardabweichung um den jeweiligen Klassenmittelwert liegen. Sie sind daher innerhalb ihrer Klassengemeinschaften weder übermäßig beliebt noch übermäßig unbeliebt. *Beliebte* Kinder befinden sich in der Akzeptanz mindestens eine Standardabweichung über dem Klassenmittelwert sowie in der Ablehnung mindestens eine Standardabweichung unter dem Klassenmittelwert. Für diese Kinder fällt ihre Beliebtheit innerhalb ihrer Klassengemeinschaften daher stärker in Gewicht als ihre Unbeliebtheit. *Unbeliebte* Kinder befinden sich in der Akzeptanz mindestens eine Standardabweichung unter dem Klassenmittelwert sowie in der Ablehnung mindestens eine Standardabweichung über dem Klassenmittelwert. Für diese Kinder fällt ihre Unbeliebtheit innerhalb ihrer Klassengemeinschaften daher stärker in Gewicht als ihre Beliebtheit. *Kontroverse* Kinder befinden sich sowohl in der Akzeptanz als auch in der Ablehnung mindestens eine Standardabweichung über dem Klassenmittelwert. Sie sind daher innerhalb ihrer Klassengemeinschaften zugleich übermäßig beliebt sowie übermäßig unbeliebt. *Unbeachtete* Kinder befinden sich sowohl in der Akzeptanz als auch in der Ablehnung mindestens eine Standardabweichung unter dem Klassenmittelwert. Sie sind daher innerhalb ihrer Klassengemeinschaften zugleich unterdurchschnittlich beliebt sowie unterdurchschnittlich unbeliebt.

3. *Soziale Interaktionen (vergebene Akzeptanzen/vergebene Ablehnungen und*

*reziproke Akzeptanzen/reziproke Ablehnungen)*: Hierbei wird betrachtet, welche sozialen Impulse die Schulkinder selbst aussenden, d.h. in welchem Ausmaß die Schulkinder den anderen Mitschülern und Mitschülerinnen akzeptierend bzw. ablehnend gegenüberstehen (outdegree). Hierfür wird für jedes Schulkind erfasst, wie viele Mitschüler bzw. Mitschülerinnen akzeptiert sowie abgelehnt wurden (absolute Nennungshäufigkeiten: *vergebene Akzeptanzen/vergebene Ablehnungen*). Besonders intensive soziale Interaktionen wie Freundschaften sowie wechselseitige Ablehnungen äußern sich allerdings erst in Beziehungen zwischen zwei Individuen. Für jedes Schulkind wurde nun die Häufigkeit erfasst mit der er bzw. sie in wechselseitige Akzeptanz- und Ablehnungsbeziehungen mit anderen Peers eingebunden ist (*reziproke Akzeptanz/reziproke Ablehnung*).

4. *Netzwerkbeteiligung (Cliques)*: Netzwerkstrukturen sind über die soziale Interaktion von mindestens drei Individuen definiert. Eine Triade besteht dabei aus drei Schulkindern die kohäsiv über reziproke Akzeptanzbeziehungen verbunden sind (alle drei Kinder einer Gruppe wählen sich gegenseitig und bilden ein Dreieck). Eine solche Triade wird als *Clique* bezeichnet. Der Grad der Eingebundenheit in Netzwerkstrukturen kann über die Häufigkeit der Einbindung eines Kindes in solche Cliques bestimmt werden.

Die aus den soziometrischen Daten resultierenden Indizes der sozialen Integration lassen sich mittels netzwerkanalytischer Methoden bestimmen. Die computergestützte Verarbeitung von soziometrischen Daten ist mittels freiverfügbarer Software möglich, beispielsweise mit der Software *UCINET* (Borgatti, Everett & Freeman, 2002) oder mit dem für die hier angeführten Analysen genutztem Softwarepaket *igraph* (Kolaczyk & Csárdi, 2014) für die

Statistiksoftware R (R Development Core Team, 2008).

Stichprobe

Für die Beispielanalyse wurden die Daten aus einer Erhebung des Jahres 2014 an 22 integrativ arbeitenden Grundschulen aus Nordrhein-Westfalen berücksichtigt. Die Stichprobe umfasst 1027 Schulkinder aus 46 Schulklassen der dritten Jahrgangsstufe, zweites Schulhalbjahr. Die kleinste Schulklasse umfasst 16 und die größte 31 Schulkinder. 49% der Schulkinder sind männlich und 39% der Schulkinder stammen aus Familien mit einem Migrationshintergrund. Ein Großteil der Kinder ist im Alter von 8 (59%) und 9 Jahren (34%). Dem subjektiven Urteil der Lehrkräfte entsprechend weisen etwa 17% der Schulkinder einen Förderbedarf auf. Eine differenzierte Betrachtung der unterschiedlichen Förderbedarfe und der weiteren Stichprobenmerkmale bietet Tabelle 1. Schulkinder mit dem Förderbedarf Lernen (LE) und mit dem Förderbedarf emotional-soziale Entwicklung (ES) sind mit einem Anteil von jeweils 6% und 5% in der Stichprobe vertreten. Schulkinder mit einer Kombination beider Förderbedarfe (LE/ES) machen 1% der Stichprobe aus

(12 Kinder). Kinder, die einen anderen Förderbedarf bzw. weitere Kombinationen mit den Förderschwerpunkten LE oder ES aufweisen, fallen in die Kategorie „anderer SFB“ und machen ebenfalls 5% der Stichprobe aus. In dieser Subgruppe kann wiederum unterschieden werden zwischen Kindern mit dem Förderbedarf Sprache (82%), geistige Entwicklung (7%), Hören (4%), körperlich-motorische Entwicklung (4%) und Sehen (3%). Jungen weisen im Vergleich zu Mädchen häufiger einen Förderbedarf auf (Anteil der Jungen mit SFB: 22%, Anteil der Mädchen mit SFB: 12%). Besonders deutlich zeigt sich diese Geschlechterungleichverteilung in der Gruppe der Kinder mit den Förderbedarfen ES und LE/ES. In diesen Subgruppen sind jeweils 83% und 75% der Kinder männlich. Kinder mit Migrationshintergrund weisen im Vergleich zu Kindern ohne Migrationshintergrund häufiger einen Förderbedarf auf (Migrantenkinder mit SFB: 23%, Nicht-Migrantenkinder mit SFB: 12%). Auffallend deutlich zeigt sich der erhöhte Anteil an Kindern mit Migrationshintergrund in der Subgruppe „anderer SFB“. Hier haben 64% der Kinder einen Migrationshintergrund, wobei 60% dieser Kinder dem Förderschwerpunkt Sprache zugeordnet sind. In 6

Tabelle 1: Stichprobenkennwerte (Geschlecht, Migrationshintergrund, Alter) unterschieden nach Förderbedarf

	Stichproben- umfang n	Anteil der Jungen	Anteil der Kinder mit Migrations- hintergrund	M(SD) <sub>alter</sub>
LE	63 (6%)	33 (52%)	34 (54%)	9.0 (0.7)
ES	52 (5%)	43 (83%)	26 (50%)	8.8 (0.7)
LE/ES	12 (1%)	9 (75%)	5 (42%)	9.2 (0.7)
anderer SFB	45 (5%)	26 (58%)	29 (64%)	8.8 (0.6)
kein SFB	853 (83%)	389 (46%)	307 (36%)	8.7 (0.6)
gesamte Stichprobe	1027 (100%)	501 (49%)	401 (39%)	8.7 (0.6)

Anmerkungen. LE: ausschließlich Förderbedarf Lernen; ES: ausschließlich Förderbedarf emotional-soziale Entwicklung; LE/ES: Förderbedarf LE und ES; anderer SFB: anderer sonderpädagogischer Förderbedarf exkl. LE, ES und LE/ES; kein SFB: kein sonderpädagogischer Förderbedarf. Für zwei Kinder liegen keine Informationen über einen SFB vor.

Tabelle 2: Deskriptive Lagemaße zur Charakterisierung der Verteilung der Indizes der sozialen Integration (Gesamtstichprobe)

Variable	Min	Q1	Median	M	Q3	Max
Gruppenakzeptanz	0	3	5	4.99	7	15
Gruppenablehnung	0	2	4	4.93	7	26
vergebene Akzeptanzen	0	4	5	4.99	6	12
vergebene Ablehnungen	0	4	5	4.93	6	17
reziproke Akzeptanz	0	1	3	2.83	4	10
reziproke Ablehnung	0	0	1	1.66	3	11
Cliquen (Triaden)	0	0	2	3.84	5	30

Schulklassen sind keine Kinder mit SFB vertreten. In den übrigen Klassen variiert der Anteil der Kinder mit SFB zwischen 4% und 44% ( $M = 19\%$ ,  $SD = 10\%$ ). Die deskriptive Beschreibung der Verteilung aller Indizes der sozialen Integration ist der Tabelle 2 zu entnehmen.

### Erhebung des sonderpädagogischen Förderbedarfs

Bei der Gruppe der Schulkinder mit SFB wurde unterschieden zwischen den Förderschwerpunkten Lernen, emotional-soziale Entwicklung, Sprache, geistige Entwicklung, Hören, körperlich-motorische Entwicklung und Sehen. Bei der Zuordnung der Schulkinder zu einem Förderbedarf wurde kein diagnostisches Verfahren eingesetzt, sondern das subjektive Urteil der zuständigen Lehrkraft berücksichtigt. Anhand einer Liste der Förderbedarfe (ohne diagnostische Kriterien) gaben die Lehrkräfte an, ob sie bei den Kindern einen erhöhten Förderbedarf im jeweiligen Bereich feststellen oder nicht (für eine kritische Diskussion der Vor- und Nachteile dieses Zuordnungsverfahrens siehe Krull et al., 2014a, 2014b). Im Rahmen der Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung wurden die Kinder mit erhöhtem Förderbedarf zu einer Gruppe zusammengefasst. Das Hauptaugenmerk liegt daher nicht auf der Identifikation von Unterschieden in der sozialen Integration zwischen den Förderbedarfsgruppen (differenziertere

Analysen finden sich z.B. bei Krull et al., 2014b). So ergeben sich für die Darstellung und Analyse der unterschiedlichen Facetten der sozialen Integration zwei Gruppen: Kinder mit und ohne SFB.

### Statistische Analyse

*Statistische Abhängigkeit der sozialen Integration.* Bei den soziometrischen Daten und den sich aus ihnen ergebenden Indizes handelt es sich um relationale Daten, d.h. die individuellen Werte der jeweiligen Schulkinder ergeben sich aus einer Interaktion zwischen dem Schulkind und seinen Peers (Sender-Empfänger-Modell). Hinsichtlich der sozialen Integration ist die Annahme statistisch unabhängiger Beobachtungen innerhalb der Schulklassen daher nicht gerechtfertigt (van Duijn, van Busschbach & Snijders, 1999). Hieraus ergibt sich sowohl für den Umgang mit fehlenden Werten als auch für die eigentliche Datenanalyse eine Herausforderung.

*Umgang mit fehlenden Werten.* Schulkinder, die am Tag der Befragung nicht anwesend waren, wurden im Rahmen der Analysen der sozialen Integration nicht berücksichtigt, da diese Kinder selbst keine Informationen über ihr Verhältnis zu den übrigen Peers beisteuern, d.h. sie können im Rahmen der soziometrischen Befragung kein Urteil über ihre Akzeptanz- und Ablehnungstendenzen zu den übrigen Peers abgeben. Die Informationen über die sozialen



Beziehungen würden dadurch verzerrt werden (Kossinets, 2006). Der Ausschluss dieser Kinder verkleinert die hier beschriebene Stichprobe nicht, wirkt sich aber darauf aus, dass Nennungen von befragten Kindern nicht berücksichtigt werden, sofern die benannten Mitschüler und Mitschülerinnen nicht ebenfalls befragt wurden. In 22 Schulklassen gab es keine fehlenden Werte. In den übrigen 24 Klassen variiert die Anzahl fehlender Werte pro Klasse zwischen 1 und 4 ( $M = 1.66$ ,  $SD = 0.86$ ), was auf ein schullalltagstypische Abwesenheitsfrequenz hindeutet (z.B. aufgrund von Krankheit). Zwei Schulklassen markierten mit jeweils 9 und 16 fehlenden Werten extreme Ausreißerpositionen, d.h. in diesen Klassen war rund die Hälfte der Schülerschaft nicht anwesend und die Daten einer soziometrischen Befragung sind unter diesen Umständen nicht sinnvoll interpretierbar. Diese Schulklassen wurden daher nicht in der Stichprobe berücksichtigt.

*Mehrebenenanalyse.* Unterschiede in der sozialen Integration zwischen den Schulkindern mit und ohne SFB werden in Regressionsmodellen analysiert. Die sich aus den soziometrischen Daten ableitenden Indizes der sozialen Integration (*Gruppenakzeptanz/Gruppenablehnung*, *vergebene Akzeptanzen/vergebene Ablehnungen*, *reziproke Akzeptanz/reziproke Ablehnung*, *Cliquenbeteiligung*) stellen in den jeweiligen Regressionsmodellen die Kriteriumsvariablen dar. Die Dummyvariable SFB (Referenzkategorie: kein SFB) fungiert dabei als Prädiktorvariable. Das Regressionsgewicht (SFB) beschreibt inwiefern sich Schulkinder mit SFB in der sozialen Integration von Schulkindern ohne SFB unterscheiden. Werden nicht-standardisierte Regressionsgewichte berechnet (B) sind diese als absolute Häufigkeiten zu interpretieren (z.B. Anzahl der erfahrenen Ablehnungen, Anzahl der reziproken Beziehungen zwischen Kindern, usw.). Da Jungen und Mädchen dazu neigen in geschlechtsheterogenen Cliquen zu agieren und die Interaktionen sich in diesen Subgruppen unterscheiden können (Ro-

se & Smith, 2011) sowie zugleich Jungen im Vergleich zu Mädchen häufiger einen SFB aufweisen, stellt das Geschlecht bei der Modellierung von Unterschieden in der sozialen Integration zwischen Schulkindern mit und ohne SFB einen potentiellen Confounder dar. Die Regressionsmodelle werden daher mit und ohne Berücksichtigung des Geschlechts als Kontrollvariable spezifiziert. Das Geschlecht ist dabei eine Dummyvariable (Referenzkategorie: weiblich). Das Regressionsgewicht beschreibt daher inwiefern sich Jungen in der sozialen Integration von Mädchen unterscheiden.

Aufgrund der statistischen Abhängigkeit der Individualwerte auf Klassenebene und aufgrund der Clusterstruktur der Daten (Schulklassenzugehörigkeit) werden die Indizes der sozialen Integration in Mehrebenenmodellen analysiert. An dieser Stelle seien daher die Notwendigkeit und die Vorteile des Mehrebenenmodells für die Analyse der soziometrischen Daten erläutert. Die Intraklassenkorrelationen (ICC) zeigen an, welcher Anteil der Varianz der sozialen Integration durch die Schulklassenzugehörigkeit aufgeklärt wird. Die Varianz der sozialen Integration wird in einem solchen Falle nicht nur durch Individualmerkmale der Schulkinder, sondern ebenfalls (teilweise) durch Schulklassenmerkmale aufgeklärt (dies könnten z.B. Kompositions- oder Kontexteffekte sein). Die Größenordnungen der Intraklassenkorrelationen (siehe Tabelle 3) zeigen an, dass die Varianz der sozialen Integration im Durchschnitt zu 14% durch die Schulklassenzugehörigkeit aufgeklärt wird. Die Spezifikation eines *Random-Intercept-Koeffizienten* im Mehrebenenmodell berücksichtigt die Schwankung im mittleren Niveau der sozialen Integration über alle Schulklassen hinweg und ermöglicht daher die Schätzung des schulklassenunabhängigen Zusammenhangs zwischen dem SFB und der sozialen Integration. Zugleich ist anzunehmen, dass nicht nur das mittlere Gesamtniveau der sozialen Integration über alle Schulklassen hinweg schwankt, sondern dass gleiches auch für die mittlere so-



ziale Integration der Schulkinder mit und ohne SFB gilt. Dies bedeutet, dass die Stärke des zu analysierende Zusammenhangs zwischen dem SFB und der sozialen Integration über alle Schulklassen hinweg variiert. Die Spezifikation eines *Random-Slope-Koeffizienten* im Mehrebenenmodell berücksichtigt die Schwankung der Mittelwertdifferenz der sozialen Integration zwischen Schulkindern mit und ohne SFB über alle Schulklassen hinweg und ermöglicht auch auf diesem Wege die Schätzung des schulklassenunabhängigen Zusammenhangs zwischen dem SFB und der sozialen Integration. In den jeweiligen Mehrebenenmodellen zeigen die Standardabweichungen der *Random-Slope-Koeffizienten* (Tabelle 4) wie stark der Zusammenhang zwischen dem SFB und der sozialen Integration über alle Schulklassen hinweg variiert. Für die jeweiligen Indizes der sozialen Integration ergibt

sich für den Zusammenhang zwischen dem SFB und der sozialen Integration eine durchschnittliche Standardabweichung von 0.67.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden alle Mehrebenenmodelle mit einem *Random-Intercept-Koeffizienten* sowie einem *Random-Slope-Koeffizienten* spezifiziert. Die dazugehörigen Pseudo-Bestimmtheitsmaße ( $R^2$ ) wurden wie von Vonesh, Chinchilli und Pu (1996) vorgeschlagen bestimmt. Die Mehrebenenmodellierung wurde mit der Statistiksoftware R (R Development Core Team, 2008) und dem hierfür zugänglichem Zusatzpaket *nlme* (Pinheiro, Bates, DebRoy, Sarkar & R Core Team, 2015) umgesetzt.

Im Rahmen der Mehrebenenmodellierung wurden alle Effekte mit der Restricted-Maximum-Likelihood Methode geschätzt. Die Mehrebenenmodelle sind in den Tabel-

Tabelle 3: Intraklassenkorrelationen (ICC) zwischen den Untersuchungsvariablen und der Clustervariable Schulklassenzugehörigkeit

Variable	ICC	p
<b>Gruppenakzeptanz &amp; Gruppenablehnung</b>		
Akzeptanz	.01	.714
Ablehnung	.13	< .001
<b>vergebene Akzeptanzen &amp; vergebene Ablehnungen</b>		
Akzeptanz	.14	< .001
Ablehnung	.13	< .001
<b>reziproke Akzeptanz &amp; reziproke Ablehnung</b>		
Akzeptanz	.07	< .001
Ablehnung	.08	< .001
<b>triadische Beziehungen (Cliques)</b>		
Akzeptanz	.43	< .001

Anmerkung. Die p-Werte sind über das Modell einer einfaktoriellen Varianzanalyse bestimmt (Faktor: Schulklasse).

Tabelle 4: Variation des Random-Slope-Koeffizienten in den jeweiligen Mehrebenenmodellen

Variable	SD	L	p
<b>Gruppenakzeptanz &amp; Gruppenablehnung</b>			
Akzeptanz	0.45	1.20	.546
Ablehnung	2.18	11.22	.003
<b>vergebene Akzeptanzen &amp; vergebene Ablehnungen</b>			
Akzeptanz	0.54	3.51	.172
Ablehnung	0.74	4.73	.093
<b>reziproke Akzeptanz &amp; reziproke Ablehnung</b>			
Akzeptanz	0.06	0.02	.989
Ablehnung	0.52	2.87	.237
<b>triadische Beziehungen (Cliques)</b>			
Akzeptanz	0.91	7.05	.029

Anmerkungen. SD = Standardabweichung des Random-Slope-Koeffizienten; L = Likelihood ratio des Vergleichs eines Random-Slope- & Random-Intercept-Modells mit einem Random-Intercept-Modell.

len 5 und 7 bis 9 zusammengefasst. Die soziale Position der Schulkinder wird in einem grafischen Modell (Abbildung 1) und in einer Kontingenztafel (Tabelle 6) verdeutlicht.

Ergebnisse

Gruppenakzeptanz und Gruppenablehnung

Die Ergebnisse der Mehrebenenmodellierung bezüglich der Gruppenakzeptanz sowie der Gruppenablehnung sind der Tabelle 5 zu entnehmen. Im Mittel erhielten Kinder ohne SFB 5.32 Akzeptanznennungen (5.23 unter Kontrolle des Geschlechts) und 4.37 Ablehnungsnennungen (3.39 unter Kontrolle des Geschlechts). Der Vergleich der Schulkinder mit und ohne SFB ergibt,

dass Kinder mit SFB innerhalb ihrer Klassengemeinschaften im Mittel 2.08 Akzeptanznennungen weniger ( $B = -2.08, p < .001$ ) und 3.40 Ablehnungsnennungen mehr

Tabelle 6: Schulkinder mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf unterschieden nach sozialer Position

Soziometrische Statusgruppe	Anteil der Kinder	
	ohne SFB	mit SFB
beliebt	185 (22%)	9 (5%)
kontrovers	20 (2%)	12 (7%)
durchschnittlich	465 (55%)	60 (35%)
unbeachtet	55 (6%)	14 (8%)
unbeliebt	128 (15%)	77 (45%)
gesamte Stichprobe	853 (100%)	172 (100%)

Tabelle 5: Mehrebenenanalyse mit Random-Slope- und Random-Intercept-Koeffizienten. Kriterium: Gruppenakzeptanz und Gruppenablehnung; Prädiktoren: SFB (und Geschlecht im Modell 2 und 4); Level: Schulklasse

Prädiktor	B	SE	df	t	p
Modell 1 (Kriterium: Akzeptanz), $R^2 = .07$					
Intercept	5.32	0.12	978	44.09	< .001
SFB <sup>a</sup>	-2.08	0.24	978	-8.58	< .001
Modell 2 (Kriterium: Akzeptanz), $R^2 = .07$					
Intercept	5.23	0.14	976	35.75	< .001
SFB <sup>a</sup>	-2.12	0.24	976	-8.70	< .001
Geschlecht <sup>a</sup>	0.21	0.17	976	1.24	.214
Modell 3 (Kriterium: Ablehnung), $R^2 = .09$					
Intercept	4.37	0.15	978	29.06	< .001
SFB <sup>a</sup>	3.40	0.47	978	7.12	< .001
Modell 4 (Kriterium: Ablehnung), $R^2 = .16$					
Intercept	3.39	0.18	976	18.29	< .001
SFB <sup>a</sup>	2.98	0.47	976	6.26	< .001
Geschlecht <sup>a</sup>	2.16	0.24	976	8.93	< .001

Anmerkungen. <sup>a</sup>SFB und Geschlecht als Dummyvariablen (Referenzkategorien: kein SFB bzw. weiblich): Die jeweiligen Regressionsgewichte beschreiben daher inwiefern sich Schulkinder mit SFB in der sozialen Integration von Schulkindern ohne SFB unterscheiden bzw. inwiefern sich Jungen im Vergleich zu Mädchen in der sozialen Integration unterscheiden.

( $B = 3.40, p < .001$ ) erhalten. Die Varianz der Akzeptanz und Ablehnung kann teilweise auch durch das Geschlecht erklärt werden. Für die Akzeptanznennungen ergeben sich keine signifikanten Unterschiede ( $B = 0.21, p = .214$ ), aber Jungen erfahren deutlich mehr Ablehnung ( $B = 2.16, p < .001$ ) als Mädchen. Die Tendenz, dass Schulkinder mit SFB im Vergleich zu Schulkindern ohne SFB stärker von sozialer Ausgrenzung betroffen sind, bleibt jedoch auch unter Beachtung des Geschlechts als Kontrollvariable erhalten.

Die Intraklassenkorrelationen in Tabelle 3 bringen zum Ausdruck, dass es keine bedeutende Schwankung der mittleren Akzeptanznennungen zwischen den Schulklassen gibt ( $ICC_{Akzeptanz} = .01, p = .714$ ), wohl aber eine deutliche Schwankung in den mittleren Ablehnungsnennungen ( $ICC_{Ablehnung} = .13, p < .001$ ). Tabelle 4 gibt die Streuung

des Random-Slope-Koeffizienten wieder. Es zeigt sich, dass der Unterschied in den Akzeptanznennungen zwischen Schulkindern mit und ohne SFB nicht signifikant zwischen den Klassen variiert ( $SD = 0.45, L = 1.20, p = .546$ ). Wobei hingegen die mit dem SFB assoziierte Differenz in den Ablehnungswahlen mit einer Standardabweichung von 2.18 in auffälligem Maße zwischen den Schulklassen streut ( $SD = 2.18, L = 11.22, p < .05$ ).

Soziale Position

Zur Veranschaulichung der sozialen Position von Schulkindern mit und ohne SFB erfolgt die visuelle Inspektion dieses Sachverhalts in Abbildung 1. Dabei werden die auf Klassenebene z-transformierte Gruppenakzeptanz und Gruppenablehnung in einem Streudiagramm dargestellt. Dieses Vorge-

Tabelle 7: Mehrebenenanalyse mit Random-Slope- und Random-Intercept-Koeffizienten. Kriterium: vergebene Akzeptanzen und vergebene Ablehnungen; Prädiktoren: SFB (und Geschlecht im Modell 2 und 4); Level: Schulklasse

Prädiktor	B	SE	df	t	p
Modell 1 (Kriterium: Akzeptanz) , $R^2 = .08$					
Intercept	5.02	0.11	978	44.89	<.001
SFB <sup>a</sup>	-0.35	0.15	978	-2.24	.025
Modell 2 (Kriterium: Akzeptanz) , $R^2 = .08$					
Intercept	5.08	0.12	976	42.37	<.001
SFB <sup>a</sup>	-0.32	0.15	976	-2.01	.043
Geschlecht <sup>a</sup>	-0.14	0.09	976	-1.47	.140
Modell 3 (Kriterium: Ablehnung) , $R^2 = .07$					
Intercept	4.95	0.13	978	37.18	<.001
SFB <sup>a</sup>	-0.30	0.19	978	-1.60	.107
Modell 4 (Kriterium: Ablehnung) , $R^2 = .11$					
Intercept	5.33	0.14	976	37.68	<.001
SFB <sup>a</sup>	-0.13	0.19	976	-0.71	.477
Geschlecht <sup>a</sup>	-0.82	0.11	976	-7.06	<.001

Anmerkungen. <sup>a</sup> SFB und Geschlecht als Dummyvariablen (Referenzkategorien: kein SFB bzw. weiblich): Die jeweiligen Regressionsgewichte beschreiben, inwiefern sich Schulkinder mit SFB in der sozialen Integration von Schulkindern ohne SFB unterscheiden bzw. inwiefern sich Jungen im Vergleich zu Mädchen in der sozialen Integration unterscheiden.



Tabelle 8: Mehrebenenanalyse mit Random-Slope- und Random-Intercept-Koeffizienten. Kriterium: reziproke Akzeptanz und reziproke Ablehnung; Prädiktoren: SFB (und Geschlecht im Modell 2 und 4); Level: Schulklasse.

Prädiktor	B	SE	df	t	p
<b>Modell 1 (Kriterium: Akzeptanz) , <math>R^2 = .08</math></b>					
Intercept	3.03	0.09	978	31.77	< .001
SFB <sup>a</sup>	-1.23	0.14	978	-8.64	< .001
<b>Modell 2 (Kriterium: Akzeptanz) , <math>R^2 = .08</math></b>					
Intercept	2.97	0.10	976	27.76	< .001
SFB <sup>a</sup>	-1.26	0.14	976	-8.72	< .001
Geschlecht <sup>a</sup>	0.13	0.10	976	1.25	.208
<b>Modell 3 (Kriterium: Ablehnung) , <math>R^2 = .04</math></b>					
Intercept	1.57	0.09	978	17.17	< .001
SFB <sup>a</sup>	0.53	0.15	978	3.42	< .001
<b>Modell 4 (Kriterium: Ablehnung) , <math>R^2 = .05</math></b>					
Intercept	1.42	0.10	976	13.86	< .001
SFB <sup>a</sup>	0.46	0.15	976	2.92	.003
Geschlecht <sup>a</sup>	0.34	0.09	976	3.58	.001

Anmerkungen. <sup>a</sup> SFB und Geschlecht als Dummyvariablen (Referenzkategorien: kein SFB bzw. weiblich): Die jeweiligen Regressionsgewichte beschreiben, inwiefern sich Schulkinder mit SFB in der sozialen Integration von Schulkindern ohne SFB unterscheiden bzw. inwiefern sich Jungen im Vergleich zu Mädchen in der sozialen Integration unterscheiden.

Tabelle 9: Mehrebenenanalyse mit Random-Slope- und Random-Intercept-Koeffizienten. Kriterium: Beteiligung an Cliques; Prädiktoren: SFB (und Geschlecht im Modell 2 und 4); Level: Schulklasse

Prädiktor	B	SE	df	t	p
<b>Modell 1 (Kriterium: Akzeptanz) , <math>R^2 = .36</math></b>					
Intercept	4.15	0.55	978	7.51	< .001
SFB <sup>a</sup>	-1.45	0.34	978	-4.19	< .001
<b>Modell 2 (Kriterium: Akzeptanz) , <math>R^2 = .36</math></b>					
Intercept	4.26	0.56	976	7.58	< .001
SFB <sup>a</sup>	-1.40	0.35	976	-4.02	< .001
Geschlecht <sup>a</sup>	-0.23	0.23	976	-1.00	.315

Anmerkungen. <sup>a</sup> SFB und Geschlecht als Dummyvariablen (Referenzkategorien: kein SFB bzw. weiblich): Die jeweiligen Regressionsgewichte beschreiben, inwiefern sich Schulkinder mit SFB in der sozialen Integration von Schulkindern ohne SFB unterscheiden bzw. inwiefern sich Jungen im Vergleich zu Mädchen in der sozialen Integration unterscheiden.

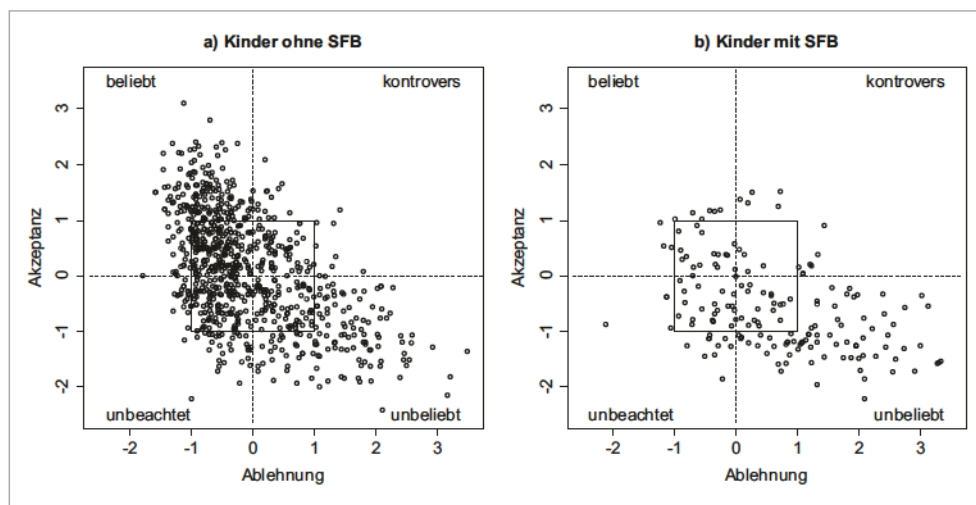


Abbildung 1: Soziale Position innerhalb der Klassengemeinschaft von Schulkindern mit und ohne sonderpädagogischen Förderbedarf (SFB) (x-/y-Achsen: auf Klassenebene z-transformierte Häufigkeiten der Individuell erfahrenen Akzeptanz bzw. Ablehnung innerhalb der Klassengemeinschaft; gestrichelte Linien: Klassenmittelwert/Schulklassennorm der Akzeptanz bzw. Ablehnung, Unterteilung der Diagrammfläche in die Kategorien beliebte, unbeliebte, kontroverse und unbeachtete Schulkinder; durchgezogenes Quadrat: Markierung einer durchschnittlichen sozialen Integration durch die Standardabweichungen  $\pm 1$  der Akzeptanz und Ablehnung)

hen berücksichtigt die stetige Information der Daten und erlaubt daher auch Aussagen darüber, wie stark der soziale Einfluss der Schulkinder innerhalb ihrer Klassengemeinschaften ist und inwieweit für diese Schulkinder die Akzeptanz- oder Ablehnungserfahrung überwiegt (soziale Präferenz). Kinder mit SFB zählen im Vergleich zu Kindern ohne SFB so gut wie nie zu den beliebtesten und stattdessen häufiger zu den unbeliebtesten Kindern innerhalb ihrer Klassengemeinschaften. Es wird daher ersichtlich, dass sich die soziale Ausgrenzung von Schulkindern mit SFB intensiver in der mangelnden Akzeptanz Erfahrung als in der übermäßigen Ablehnungserfahrung äußert. Das Groß der Kinder mit sowie ohne SFB verteilt sich zwischen diesen beiden Extrempunkten und streut um den sozialen Durchschnittspunkt. Die sozial durchschnittlich integrierten Kinder mit SFB weisen dabei eher eine geringere Streuung in Richtung Kontroversität auf, d.h. sie werden im Vergleich zu durchschnittlich integrierten

ten Kindern ohne SFB eher weniger stark als kontrovers wahrgenommen. Selbiger Sachverhalt wird in Tabelle 6 in Form einer Kontingenztafel dargestellt, d.h. es wird die absolute sowie relative Häufigkeitsverteilung der Schulkinder über die unterschiedlichen sozialen Positionen wiedergegeben. Auch in der Betrachtung der kategorialen Merkmalsabstufungen wird ersichtlich, dass Schulkinder mit SFB im Vergleich zu Schulkindern ohne SFB anteilmäßig häufiger ungünstige (unbeliebt, unbeachtet, kontrovers) und seltener vorteilhafte soziale Positionen (beliebt, durchschnittlich) innerhalb ihrer Klassengemeinschaften einnehmen ( $\chi^2[4, N = 1025] = 105.09, p = <.001$ ).

### Soziale Interaktionen

*Vergebene Akzeptanzen und vergebene Ablehnungen.* Die Ergebnisse der Mehrebenenmodellierung bezüglich der vergebenen Akzeptanzen sowie der vergebenen Ablehnungen sind der Tabelle 7 zu entnehmen.

Im Mittel vergeben die Kinder ohne SFB 5.02 Akzeptanzen (5.08 unter Kontrolle des Geschlechts) und 4.95 Ablehnungen (5.33 unter Kontrolle des Geschlechts). Der Vergleich der Schulkinder mit und ohne SFB ergibt keine signifikanten Unterschiede in den vergebenen Akzeptanz und Ablehnungsnennungen (Akzeptanz:  $B = -0.35$ ,  $p < .05$ ; Ablehnung:  $B = -0.30$ ,  $p = .107$ ). Die Varianz der ausgesendeten Akzeptanz und Ablehnung vermag auch hier teilweise durch das Geschlecht aufgeklärt zu werden. Während es keine bedeutsamen Unterschiede im Hinblick auf die Akzeptanznennungen gibt ( $B = -0.14$ ,  $p = .140$ ) verteilen Jungen weniger Ablehnungen als Mädchen ( $B = -0.82$ ,  $p = <.001$ ). Die Tendenz, dass Schulkinder mit SFB im Vergleich zu Schulkindern ohne SFB weniger an sozialen Impulsen aussenden, bleibt jedoch auch unter Beachtung des Geschlechts als Kontrollvariable erhalten.

Die Intraklassenkorrelationen (Tabelle 3) bringen zum Ausdruck, dass es im Mittel sowohl für die vergebenen Akzeptanzen ( $ICC_{Akzeptanz} = .14$ ,  $p <.001$ ) als auch für die vergebenen Ablehnungen ( $ICC_{Ablehnung} = .13$ ,  $p <.001$ ) eine bedeutende Schwankung zwischen den Schulklassen gibt. In der Betrachtung des Random-Slope-Koeffizienten (Tabelle 4) zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Klassen in den Wechselwirkungen zwischen SFB und Akzeptanzen bzw. SFB und Ablehnungen (Akzeptanzen:  $SD = 0.54$ ,  $L = 3.51$ ,  $p = .172$ ; Ablehnungen:  $SD = 0.74$ ,  $L = 4.73$ ,  $p = .093$ ).

*Reziproke Akzeptanz und reziproke Ablehnungen.* Die Ergebnisse der Mehrebenenmodellierung bezüglich der reziproken Akzeptanzbeziehungen sowie der reziproken Ablehnungsbeziehungen sind der Tabelle 8 zu entnehmen. Im Mittel sind die Kinder ohne SFB an 3.03 reziproken Akzeptanzbeziehungen (2.97 unter Kontrolle des Geschlechts) und an 1.57 reziproken Ablehnungsbeziehungen (1.42 unter Kontrolle des Geschlechts) beteiligt. Der Vergleich der Schulkinder mit und ohne SFB ergibt,

dass Kinder mit SFB innerhalb ihrer Klassengemeinschaften über 1.23 reziproke Akzeptanzbeziehungen weniger ( $B = -1.23$ ,  $p <.001$ ) und über 0.53 reziproke Ablehnungsbeziehungen mehr ( $B = 0.53$ ,  $p <.001$ ) verfügen. Das Geschlecht vermag hier keinen bedeutsamen Varianzanteil der reziproken Akzeptanzen aufzuklären ( $B = 0.13$ ,  $p = .208$ ), vermag dies wohl aber im Hinblick auf gegenseitigen Ablehnungen ( $B = 0.34$ ,  $p <.001$ ). Die Beachtung des Geschlechts als Kontrollvariable modifiziert die übrigen Effektschätzer (kein SFB vs. mit SFB) nur unbedeutsam. Wie bereits in der Betrachtung der sozialen Positionen äußert sich die soziale Ausgrenzung von Schulkindern mit SFB intensiver in der mangelnden Anzahl reziproker Akzeptanzbeziehungen als in der übermäßigen Anzahl reziproker Ablehnungsbeziehungen.

Den Intraklassenkorrelationen in Tabelle 3 ist zu entnehmen, dass es im Mittel sowohl für die reziproken Akzeptanzbeziehungen ( $ICC_{Akzeptanz} = .07$ ,  $p = <.001$ ) als auch für die reziproken Ablehnungsbeziehungen ( $ICC_{Ablehnung} = .08$ ,  $p = <.001$ ) eine moderate Schwankung zwischen den Schulklassen gibt. In der Betrachtung des Random-Slope-Koeffizienten (Tabelle 4) zeigt sich, dass der Unterschied in den reziproken Akzeptanzbeziehungen zwischen Schulkindern mit und ohne SFB nicht signifikant zwischen den Klassen variiert ( $SD = 0.06$ ,  $L = 0.02$ ,  $p = .989$ ). Ebenfalls ist die Streuung der mit dem SFB assoziierten Differenz in den reziproken Ablehnungsbeziehungen zwischen den Klassen statistisch unbedeutend ( $SD = 0.52$ ,  $L = 2.87$ ,  $p = .237$ ).

### Netzwerkbeteiligung

Die reziproken Akzeptanzbeziehungen in einer Schulklasse lassen sich in einem Graphen visualisieren. Mittels eines von Kamada & Kawai (1989) vorgeschlagenen Algorithmus lassen sich die Positionen der Schulkinder im Graphen so bestimmen, dass bei einer geringen Anzahl von Verbin-



dungsüberschneidungen die Längen der Verbindungen zwischen den Schulkindern möglichst einheitlich sind. Auf diese Weise wird die Organisation der Schulkinder in Netzwerkstrukturen ersichtlich. Abbildung 2 stellt einen solchen Graphen für eine der untersuchten Schulklassen dar. Hierbei wurden als Unterscheidungsmerkmale der SFB sowie das Geschlecht berücksichtigt. Es wird deutlich, dass Jungen und Mädchen in dieser Schulklasse in geschlechtsheterogenen Cliquen agieren, sowie dass Jungen überproportional häufig einen SFB aufweisen. Dies unterstreicht nochmals die Notwendigkeit in den Analysen die Variable Geschlecht als Kontrollvariable zu berücksichtigen, um eine auf die geschlechtsspezifischen Sozialinteraktionen zurückzuführende Verzerrung der Ergebnisse zu vermeiden.

Der Grad der Eingebundenheit in Netzwerkstrukturen wird über die Häufigkeit der Einbindung eines Kindes in Cliquen (Triaden) dargestellt. Die Ergebnisse der Mehrebenenmodellierung bezüglich der Eingebundenheit in Cliquen sind der Tabelle 9 zu entnehmen. Im Mittel sind die Kinder ohne SFB an 4.15 Akzeptanztriaden (4.26 unter Kontrolle des Geschlechts) beteiligt. Der Vergleich der Schulkinder mit und ohne SFB ergibt, dass Kinder mit SFB innerhalb ihrer Klassengemeinschaften im Schnitt über 1.45 Akzeptanztriaden weniger verfügen ( $B = -1.45, p < .001$ ). Das Geschlecht leistet hier keinen signifikanten Beitrag zur Varianzaufklärung ( $B = -0.23, p = .315$ ). Die geschlechtsspezifische Assoziation modifiziert den Haupteffektschätzer (kein SFB vs. mit SFB) nur unbedeutend. Es bleibt daher festzuhalten, dass sich die soziale Ausgrenzung von Schulkindern mit SFB auch in einer geringeren Beteiligung an Akzeptanznetzwerken äußert.

Die Höhe der Intraklassenkorrelation (Tabelle 3) drückt aus, dass es im Mittel für die triadischen Netzwerkstrukturen eine erhebliche Schwankung zwischen den Schulklassen gibt ( $ICC_{\text{Ablehnung}} = .43, p < .001$ ). In der Betrachtung des Random-Slope-Koeffi-

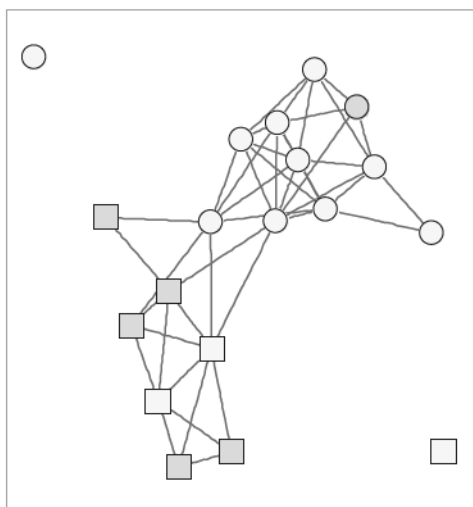


Abbildung 2: Graph der reziproken Akzeptanzbeziehungen zwischen Kindern in einer Schulklasse (Kreise: Mädchen, Quadrate: Jungen; hellgrau: Kinder ohne sonderpädagogischen Förderbedarf, dunkelgrau: Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf)

zienten (Tabelle 4) zeigt sich, dass der Unterschied in den triadischen Netzwerkstrukturen zwischen Schulkindern mit und ohne SFB signifikant zwischen den Klassen variiert ( $SD = 0.91, L = 7.05, p < .05$ ).

## Diskussion

Ausgehend von der von Koster und Kollegen (2009) beschriebenen Mehrdimensionalität der sozialen Integration konnten die jeweiligen Dimensionen dieses Konstrukts aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und bewertet werden. Dabei wurde die soziale Haltung der Klassengemeinschaft gegenüber dem Schulkind als die Gruppenakzeptanz sowie Gruppenablehnung quantifiziert und die soziale Position innerhalb der Klassengemeinschaft beschrieben. In der Beurteilung des sozialen Interaktionsverhaltens eines Schulkindes wurde betrachtet, inwiefern Schulkinder Akzeptanzen und Ablehnungen an ihre Peers vergeben und ob sich aus diesen Interaktionen auf Gegensei-

tigkeit beruhende reziproke Akzeptanz- sowie Ablehnungsbeziehungen zwischen den jeweiligen Schulkindern ergeben. Über die Vernetzung der Schulkinder durch reziproke Akzeptanzbeziehungen war es auch möglich die Beteiligung in Cliques zu begutachten.

Für die soziale Integration der Schulkinder mit SFB im GU lassen sich anhand der analysierten Daten folgende Schlüsse ziehen: Schulkinder mit SFB sind im Vergleich zu Schulkindern ohne SFB stärker von sozialer Ausgrenzung betroffen. Dies äußert sich in einer mangelnden Akzeptanz Erfahrung sowie in einer übermäßigen Ablehnungserfahrung innerhalb ihrer Klassengemeinschaften. Damit nehmen Schulkinder mit SFB häufiger ungünstige (unbeliebt, unbeachtet, kontrovers) und seltener vorteilhafte soziale Positionen (beliebt, durchschnittlich) innerhalb ihrer Klassengemeinschaften ein. Dabei zeigen Kinder mit SFB eher ein passives Verhalten in der Knüpfung sozialer Kontakte, d.h. sie senden an ihre Peers weniger soziale Impulse der Akzeptanz und Ablehnung aus. Hervorzuheben ist, dass sie dadurch auch seltener selbst aktiv andere Mitschüler und Mitschülerinnen ausgrenzen aber auch weniger Freundschaften schließen. Dieser Sachverhalt äußert sich auch in der niedrigen Beteiligung an wechselseitigen Akzeptanzbeziehungen und in einer erhöhten Beteiligung an wechselseitigen Ablehnungsbeziehungen. Die mangelnde Involvierung in Cliquesstrukturen spricht ebenfalls für eine schwache soziale Integration der Schulkinder mit SFB in das Gefüge der Klassengemeinschaft.

Die Betrachtung der Intraklassenkorrelationen offenbart, dass das durchschnittliche Niveau der sozialen Integration über alle Schulklassen hinweg schwankt und daher mit Schulklassenmerkmalen, z.B. Kontext- oder Kompositionseffekte, assoziiert ist (diese Schwankung betrifft bis auf die Gruppenakzeptanz alle weiteren Formen der Akzeptanz- und Ablehnungsbeziehungen). Zusätzlich zeigen die Streuungen der Random-Slope-Koeffizienten, dass in den Schulklas-

sen eine Variabilität in der sozialen Integration von Kindern mit SFB vorhanden ist. Eine erhöhte Variabilität äußert sich insbesondere in den unterschiedlichen Formen der Ablehnungsbeziehungen, was darauf schließen lässt, dass die soziale Ablehnung von Schulkindern mit SFB ebenfalls mit Schulklassenmerkmalen (Kompositions- oder Kontextmerkmale) assoziiert ist. Die soziale Integration bedingenden Klassenmerkmale könnten z.B. Lehrermerkmale wie die Einstellung zum GU sowie die Fähigkeit soziale Kontakte im Unterrichtsgeschehen zu fördern oder auch Schulklassenumfeld-Merkmale wie die soziale Struktur innerhalb der Schulklassen sein (z.B. bedingt durch den sozioökonomischen Status der Eltern).

Die Analyse von soziometrischen Daten in einem Mehrebenenmodell berücksichtigt die Schwankungen im Niveau der sozialen Integration über unterschiedliche Schulklassen hinweg, würdigt die statistische Abhängigkeit der Individualwerte innerhalb einer Schulklassen und modelliert die mit dem SFB zusammenhängende (klassenspezifische) Variabilität der sozialen Integration. Dies eröffnet neue Perspektiven in der statistischen Modellierung soziometrischen Datenmaterials (van Duijn, Snijders, & Zijlstra, 2004; van Duijn et al., 1999). Im Falle der Analyse der soziometrischen Daten ist ebenfalls die Anwendung von generalisierten linearen Modellen im Rahmen der Mehrebenenmodellierung möglich. Das Spektrum der hier vorgestellten Analysen ermöglicht es anhand soziometrischer Daten über differenzierte Aspekte der sozialen Integration von Schulkindern mit SFB im GU zu berichten und kann auch in zukünftigen Untersuchungen einen Beitrag dazu leisten, Forschungsfragen systematischer und präziser zu beantworten. Dies könnte einen Konsens in der Kommunikation und Definition des Konstrukts der sozialen Integration fördern, wobei auch kritisch anzumerken sei, dass bisher nicht erwähnte Dimensionen der sozialen Integration (beispielsweise die subjektiv wahrgenommene soziale Integration

oder das subjektive Wohlbefinden innerhalb der Klassengemeinschaft) nur unzureichend mit soziometrischen Verfahren dargestellt werden können. Die hier vorgestellten Methoden sollten daher nicht als erschöpfendes Methodenspektrum hinsichtlich der Analyse der Mehrdimensionalität der sozialen Integration betrachtet werden. Auffallend ist, dass die Ergebnisse der unterschiedlichen Analyseebenen alle eine ähnliche Tendenz aufweisen, nämlich die soziale Ausgrenzung von Schulkindern mit SFB im gemeinsamen Unterricht. Dies lässt vermuten, dass die einzelnen Analyseverfahren im bestimmten Maße korrelierte Indikatoren einbeziehen. Einerseits ist dies kritisch zu bewerten, da die redundanten Ergebnisse den Eindruck erwecken könnten, die Befunde seien mehrfach abgesichert. Andererseits wurden in den einzelnen Analysen unterschiedliche Qualitäten sozialer Interaktion betrachtet, die nicht zwingend miteinander korreliert sein müssen (z.B. erhaltenen und vergebene Wahlen sowie die Ordnung der vergebenen Wahlen in sozialen Netzwerken). Gerade hierdurch ergibt sich in der Gesamtsicht aller Befunde ein differenziertes Bild der sozialen Integration. Abweichende Ergebnisse in den einzelnen Analysen können dann eine vertiefende Interpretation des untersuchten Kontextes ermöglichen.

## Literaturverzeichnis

- Bless, G. & Mohr, K. (2007). Die Effekte von Sonderunterricht und gemeinsamem Unterricht auf die Entwicklung von Kindern mit Lernbehinderungen. In J. Walter & F. B. Wember (Hrsg.), *Sonderpädagogik des Lernens* (S. 375–382). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. & Freeman, L. C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard (Massachusetts): Analytic Technologies.
- Bukowski, W. M., Cillessen, A. H. N. & Velásquez, A. M. (2012). Peer Ratings. In B. P. Laursen, T. D. Little, & N. A. Card (Hrsg.), *Handbook of developmental research methods* (S. 211–228). New York: Guilford Press.
- Cillessen, A. H. N. (2011). Sociometric Methods. In K. H. Rubin, W. M. Bukowski, & B. P. Laursen (Hrsg.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups*. New York: Guilford.
- Coie, J. D., Dodge, K. A. & Coppotelli, H. (1982). Dimensions and types of social status: A cross-age perspective. *Developmental Psychology*, 18(4), 557–570.
- Dumke, D. & Schäfer, G. (1993). *Entwicklung behinderter und nichtbehinderter Schüler in Integrationsklassen: Einstellungen, soziale Beziehungen, Persönlichkeitsmerkmale und Schulleistungen*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Haeberlin, U., Bless, G., Moser, U. & Klaghofer, R. (2003). *Die Integration von Lernbehinderten. Versuche, Theorien, Forschungen, Enttäuschungen, Hoffnungen* (4. Aufl.). Bern [u.a.]: Haupt.
- Huber, C. (2009). Gemeinsam einsam? – Soziale Integration von Schülern mit Sonderpädagogischem Förderbedarf im Gemeinsamen Unterricht. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 60(7), 242–248.
- Huber, C. (2011). Lehrerfeedback und soziale Integration. Wie soziale Referenzierungsprozesse die soziale Integration in der Schule beeinflussen könnten. *Empirische Sonderpädagogik*, 3(1), 20–36.
- Huber, C. & Wilbert, J. (2012). Soziale Ausgrenzung von Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf und niedrigen Schulleistungen im gemeinsamen Unterricht. *Empirische Sonderpädagogik*, 4(2), 147–165.
- Kamada, T. & Kawai, S. (1989). An algorithm for drawing general undirected graphs. *Information Processing Letters*, 31(1), 7–15.
- Kolaczyk, E. D. & Csárdi, G. (2014). *Statistical Analysis of Network Data with R* (Bd. 65). New York, NY: Springer New York.
- Kossinets, G. (2006). Effects of missing data in social networks. *Social Networks*, 28(3), 247–268.



- Koster, M., Nakken, H., Pijl, S. J. & van Houten, E. (2009). Being part of the peer group: a literature study focusing on the social dimension of inclusion in education. *International Journal of Inclusive Education*, 13(2), 117–140.
- Krull, J., Wilbert, J. & Hennemann, T. (2014a). Soziale Ausgrenzung von Erstklässlerinnen und Erstklässlern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Gemeinsamen Unterricht. *Empirische Sonderpädagogik*, 6(1), 59–75.
- Krull, J., Wilbert, J. & Hennemann, T. (2014b). The Social and Emotional Situation of First Graders with Classroom Behavior Problems and Classroom Learning Difficulties in Inclusive Classes. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal*, 12(2), 169–190.
- Maikowski, R. & Podlesch, W. (1999). Zur Sozialentwicklung behinderter und nichtbehinderter Kinder in der Grundschule. In H. Eberwein (Hrsg.), *Integrationspädagogik: Kinder mit und ohne Behinderung lernen gemeinsam* (S. 321–331). Weinheim; Basel: Beltz.
- Pinheiro, J., Bates, D., DebRoy, S., Sarkar, D. & R Core Team. (2015). *nlme: Linear and Nonlinear Mixed Effects Models. R package version 3.1-119*.
- Preuss-Lausitz, U. (2005). Zur Dynamik der sozialen Beziehungen in der Schule. Das Verhältnis der „schwierigen“ Kinder zu den Gleichaltrigen. In U. Preuss-Lausitz (Hrsg.), *Verhaltensauffällige Kinder integrieren: zur Förderung der emotionalen und sozialen Entwicklung* (S. 159–185). Weinheim: Beltz.
- R Development Core Team. (2008). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing.
- Rose, A. J. & Smith, R. L. (2011). Sex Differences in Peer Relationships. In K. H. Rubin, W. M. Bukowski & B. P. Laursen (Hrsg.), *Handbook of peer interactions, relationships, and groups* (S. 379–393). New York: Guilford.
- Schwab, S., Gebhardt, M. & Gasteiger-Klicpera, B. (2013). Predictors of social inclusion of students with and without SEN in integrated settings. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 49(supplement), 106–114.
- Van Duijn, M. A. J., Snijders, T. A. B. & Zijlstra, B. J. H. (2004). p2: a random effects model with covariates for directed graphs. *Statistica Neerlandica*, 58(2), 234–254.
- Van Duijn, M. A. J., van Busschbach, J. T. & Snijders, T. A. (1999). Multilevel analysis of personal networks as dependent variables. *Social Networks*, 21(2), 187–210.
- Vonesh, E. F., Chinchilli, V. M. & Pu, K. (1996). Goodness-of-fit in generalized nonlinear mixed-effects models. *Biometrics*, 52(2), 572–587.
- Wocken, H. (1987). Soziale Integration behinderter Kinder. In H. Wocken & G. Antor (Hrsg.), *Integrationsklassen in Hamburg: Erfahrungen, Untersuchungen, Anregungen* (S. 203–275). Solms: Jarick Oberbiel.

**Pawel R. Kulawiak**

*Inklusionspädagogik*

*Universität Potsdam*

*Humanwissenschaftliche Fakultät*

*Karl-Liebknecht-Str. 24-25*

*14476 Potsdam*

*kulawiak@uni-potsdam.de*